

## 明細書

### 飲料供給装置

#### 技術分野

[0001] 本発明は、飲料水等を冷却又は加温して供給する飲料供給装置に関するものである。

#### 背景技術

[0002] 従来、この種の飲料供給装置として、特許文献1に記載された発明が知られている。

[0003] この飲料供給装置は、ミネラル水が貯留された飲料貯留部を有し、飲料貯留部から冷水タンク及び温水タンクにミネラル水が供給される。冷水タンクに供給されたミネラル水は冷却装置により冷却される。また、温水タンクに供給されたミネラル水はヒータにより加熱される。ここで、冷水タンクの冷水注出弁を開くときはノズルから冷水が注出され、温水タンクの温水注出弁を開くときはノズルから温水が注出される。

特許文献1:特開2000-85893号公報

#### 発明の開示

##### 発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、ミネラル水(硬水)に含有されたミネラル成分がカルシウム(Ca)であれば、妊婦や授乳婦或いは虚弱体質の人に有効である。また、このミネラル成分がマグネシウム(Mg)であれば、妊婦や激しい労働に従事する人に有効である。

[0005] しかしながら、このようなミネラル水を乳児に飲ませるときは、いわゆる水当たりを起こすおそれがあり、授乳用の水としては不適なものとなっていた。

[0006] 本発明の目的は前記従来の問題点に鑑み、冷水を供給できることはもとより、ミネラル成分が除去された温水を供給できる飲料供給装置を提供することにある。

##### 課題を解決するための手段

[0007] 本発明に係る飲料供給装置は前記課題を解決するため、水道水、ボトリングされた天然水などの原水が導水可能な給水管と、給水管から2つに分岐され給水管内の原水をそれぞれ導水可能な第1分岐管と第2分岐管と、第1分岐管から導水された原水

を冷却可能な冷水生成槽と、第2分岐管から導水された原水中から硬度成分を除去可能な軟水化処理手段と、軟水化処理手段で生成された軟水を加熱可能な温水生成槽とを有する構造となっている。

[0008] 本発明によれば、原水を第1分岐管に流すときは冷水生成槽で冷水が生成され、冷水が供給される。また、原水を第2分岐管に流すときは軟水化処理手段で軟水が生成され、更に温水生成槽で温水となる。これにより、加温された軟水が供給される。

### 発明の効果

[0009] 本発明によれば、冷水と軟水化された温水の両者を供給でき、必要に応じて所望の飲料を得ることができる。

### 図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は第1実施形態に係る飲料供給装置を示す水回路図である。

[図2]図2はミネラル水生成ユニットを示す正面断面図である。

[図3]図3はミネラル水生成ユニットを示す側面断面図である。

[図4]図4はイオン交換装置を示す一部切欠断面図である。

[図5]図5は第2実施形態に係る飲料供給装置を示す水回路図である。

[図6]図6は第2実施形態に係る活性炭フィルター装置を示す一部切欠断面図である。

[図7]図7は第3実施形態に係る逆浸透膜装置を示す一部切欠断面図である。

[図8]図8は第4実施形態に係る飲料供給装置を示す水回路図である。

[図9]図9は第5実施形態に係る飲料供給装置を示す水回路図である。

[図10]図10は第6実施形態に係る飲料供給装置を示す水回路図である。

[図11]図11は第7実施形態に係る飲料供給装置を示す水回路図である。

[図12]図12は第8実施形態に係る飲料供給装置を示す水回路図である。

[図13]図13は第8実施形態に係る飲料供給装置の駆動制御を示すフローチャートである。

[図14]図14は第9実施形態に係る飲料供給装置を示す水回路図である。

[図15]図15は第10実施形態に係る飲料供給装置を示す水回路図である。

[図16]図16は第11実施形態に係る殺菌洗浄室を設けた例を示す一部省略正面図

である。

[図17]図17は第11実施形態に係る殺菌洗浄室を設けた例を示す一部省略平面断面図である。

### 符号の説明

[0011] 1 ミネラル水生成ユニット

2 ポンプ

3 冷水生成槽

4 イオン交換装置

5 温水生成槽

6 活性炭フィルター装置

7 逆浸透膜装置

8 蒸気発生器

9 蒸気冷却器

10 水タンク

13, 15, 17 洗浄殺菌器

18 殺菌器

P1 給水管

P2 第1分岐管

P3 第2分岐管

### 発明を実施するための最良の形態

[0012] 図1乃至図4は本発明に係る飲料供給装置の第1実施形態を示すものである。

[0013] まず、図1を参照して飲料供給装置の水回路を説明する。水道水を給送する給水管P1を有している。給水管P1の下流端には第1分岐管P2と第2分岐管P3が連結している。第1分岐管P2には第1給水弁SV1、ミネラル水生成ユニット1、ポンプ2、冷水生成槽3及び冷水供給弁SV2が原水の流れに沿って順次設置されている。一方、第2分岐管P3には、イオン交換装置4、温水生成槽5及び温水供給弁SV4が原水の流れに沿って順次されている。

[0014] ミネラル水生成ユニット1は、扁平箱状の槽本体101を有しており、その内部は通水

可能な仕切板102を介して上下に仕切られている。仕切板102の上方には水道水が給水される貯留槽103が形成され、また、仕切板102の下方には水を電気分解する電解槽104が形成されている。

- [0015] 貯留槽103の上板には水道水を導入する導水筒103aが設けられている。給水管P1内に流れる水道水が導水筒103aを通じて貯留槽103内に導水される。また、貯留槽103には水位検知器103bが設置されている。水位検知器103bのフロート103cが貯留槽103内の水位に応じて上下動し、また、マイクロスイッチ103dはフロート103cの上下方向の位置を検知している。マイクロスイッチ103dの検知信号に基づき第1給水弁SV1を開閉制御し、貯留槽103内の水位を所定レベルに維持している。また、貯留槽103内には案内板103eが設置されている。導水筒103aから流入した水道水が案内板103eにより中央寄りに導かれ、貯水槽103貯留槽103全体に水道水が導かれるようになっている。なお、103fの符号は許容量以上の水を排水するオーバーフロー管を示している。
- [0016] 電解槽104内には扁平ケースに充填された複数のミネラル溶出物104aと複数の陰陽一対の電極104b, 104cが交互に配置されている。ミネラル溶出物104aはコーカルサンド、麦飯石、ミネラル石等を粒状又は粉状にしたもののが用いられている。また、各電極104b, 104c間には直流電圧が印加され、これにより、各電極104b, 104c間に配置されたミネラル溶出物104aからミネラル分が溶出されるようになっている。
- [0017] なお、各電極104b, 104cの端子104dは仕切板102を貫通して貯留槽103の上板から突出している。また、端子104dの先端が電源に接続されている。
- [0018] 電解槽104の下方には合流室105が設置されている。合流室105には電解槽104内で生成されたミネラル水が合流するようになっている。また、合流室に流入したミネラル水は導出筒105aを通じてポンプ2側に流れる。
- [0019] このように構成することにより、図2及び図3の矢印に示すように、水道水が貯留槽103→電解槽104→合流室105と流れ、ミネラル水が供給される。
- [0020] 冷水生成槽3は槽本体31の外面にコイル式蒸発器32が設置されている。コイル式蒸発器32には図示しない冷却装置から冷媒を循環しており、この循環冷媒により槽本体31内を冷却するようになっている。また、ポンプ2が駆動するとミネラル水生成

ユニット1のミネラル水が冷水生成装置3に供給される。このようなミネラル水の供給操作及びミネラル水の冷却操作により、槽本体31内で冷却されたミネラル水が生成される。また、ポンプ2が駆動し、かつ、冷水供給弁SV2が開動作するとき、冷水生成槽3からミネラル水が供給される。

- [0021] イオン交換装置4は、図4に示すように、装置本体41内に陽イオン交換樹脂42、例えばNa型強酸性陽イオン交換樹脂が充填されている。また、装置本体41内は下部を除き仕切板43で左右に仕切られ、装置本体41内に2つの部屋を形成している。装置本体41の一方の部屋には水道水が流入する入口44を有し、他方の部屋には水道水が流出する出口45を有している。これにより、入口44に流入した水道水は一方の部屋に導かれ、次いで、他方の部屋に導かれ、そして出口45から流出する。そして、各部屋に水道水が流れる間に水道水が軟水化される。即ち、水道水中に含有されたカルシウムイオンやマグネシウムイオンがNa型強酸性陽イオン交換樹脂のNaイオンとイオン交換し、水道水が軟水化される。
- [0022] 温水生成槽5は槽本体51内にヒータ52が設置されている。ヒータ52に通電することにより槽本体51内の水が加温される。また、イオン交換装置4で軟水化された水道水が温水生成槽5に導水される。これにより、温水生成槽5内では加温された軟水が生成される。また、ポンプ2を駆動し、かつ、温水供給弁SV4が開動作するとき、温水生成槽5から軟水化された湯が供給される。
- [0023] 本実施形態によれば、給水管P1に流れる水道水が第1分岐管P2を通じてミネラル生成ユニット1に給水され、ミネラル水が生成される。このミネラル水が冷水生成槽3で冷却され、冷却されたミネラル水が供給される。一方、給水管P1に流れる水道水が第2分岐管P2を通じてイオン交換装置4に給水され軟水化される。軟水化された水道水は温水生成槽5で加熱され、軟水化された湯が供給される。
- [0024] 従って、妊婦に好適なミネラル冷水を供給できるし、また、授乳や給茶の際に好適な軟水化された湯を供給でき、その時々の必要性に応じた好適な水を供給することができる。
- [0025] 図5及び図6は本発明に係る飲料供給装置の第2実施形態を示すものである。本実施形態は前記第1実施形態に活性炭を含む活性炭フィルター装置6を附加した点

に特徴を有する。なお、前記第1実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。

- [0026] この活性炭フィルター装置6は図5に示すように第2分岐管P2の途中で第2給水弁SV3とイオン交換装置4との間に設置されている。活性炭フィルター装置6の構造は図6に示すようになっている。即ち、活性炭フィルター装置6は、槽本体61の中央に活性炭が混入されたフィルター62が配置されている。フィルター62は中央に通水路63aを有するホルダ63により吊設され、槽本体61に取り付けられている。フィルター62の周囲は入口64に連通し、通水路63aは出口65に連通している。これにより、図6の実線矢印に示すように、入口64から流入した水道水が槽本体61内に流れ、そしてフィルター62を通過する。水道水がフィルター62を通過する際、水道水中に浮遊するゴミが捕捉されることはもとよりカビ臭やカルキ臭が除去され水道水が浄化される。浄化された水道水は通水路63aに流れ、通水路63aに連通する出口65から出水される。
- [0027] 本実施形態によれば、前記第1実施形態と同様に冷却されたミネラル水や加温された軟水が供給されることはもとより、軟水が浄化されており、抵抗力の弱い乳児にとって最適な授乳用飲料が供給される。なお、その他の構成、作用は前記第1実施形態と同様である。
- [0028] 図7は本発明に係る飲料供給装置の第3実施形態を示すものである。前記第1実施形態及び第2実施形態は軟水化処理手段としてイオン交換装置4を用いているが、本実施形態では逆浸透膜装置7を用いている。なお、本実施形態はイオン交換装置4を逆浸透膜装置7で置き換えた点以外は前記第2実施形態と同様であり、前記第2実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。
- [0029] この逆浸透膜装置7は、装置本体71内に逆浸透膜フィルター72が配置されている。この逆浸透膜フィルター72は、例えば酢酸セルロース系逆浸透膜となっており、ミネラル成分(カルシウム成分、マグネシウム成分等)の通過を抑制し、水の通過を可能としている。また、装置本体71内には逆浸透膜フィルター72により左右に仕切られ2個の部屋を形成している。装置本体71の一方の部屋には水道水の入口73が連通し、他方の部屋には水道水の出口74が連通している。

- [0030] 本実施形態によれば、図示しない活性炭フィルター装置から給送された水道水が、実線矢印に示すように、入口73から装置本体71内に流入し、逆浸透膜フィルター72を通過して出口74から出水される。ここで、逆浸透膜フィルター72を通過する際、ミネラル成分の通過が抑制され、水道水が軟水化される。なお、その他の構成、作用は前記第2実施形態と同様である。
- [0031] 図8は本発明に係る飲料供給装置の第4実施形態を示すものである。本実施形態は軟水化処理手段として蒸気発生器8、蒸気冷却器9、水タンク10を用いている。なお、前記第1実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。
- [0032] 蒸気発生器8は第2給水弁SV3の下流側に設置されたもので、器本体81内にヒータ82を内蔵した構造となっている。蒸気冷却器9は蒸気発生器8の下流側に設置されたもので、横長の箱体で形成されており箱体内に蒸気が通過するとき、蒸気冷却器9の周囲温度で冷却されるようになっている。水タンク10は蒸気冷却器9の下流に設置されており、蒸気冷却器9で凝縮した水を貯留するようになっている。水タンク10内に貯留された凝縮水は温水生成槽5に導水されるようになっている。
- [0033] 本実施形態によれば、蒸気発生器8で水道水が加熱され蒸気となる。これにより、水道水に含有するカルシウム成分やマグネシウム成分が蒸気発生器8内に残留する。また、この蒸気は蒸気冷却器9で凝縮され軟水が生成される。なお、本実施形態では蒸気冷却器9で生成された軟水が水タンク10で一旦貯留されるようになっているが、蒸気冷却器9で生成された軟水を温水生成槽5に直接に供給するようにしてもよい。その他の構成、作用は前記第1実施形態と同様である。
- [0034] 図9は本発明に係る飲料供給装置の第5実施形態を示すものである。本実施形態は軟水化処理手段として、ミネラル析出装置11、ポンプ12、水タンク(ミネラル除去槽)10を有している。なお、前記第4実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。
- [0035] ミネラル析出装置11は第2給水弁SV3の下流側に設置されている。また、ミネラル析出装置11の構造は前記第1実施形態で説明したミネラル水生成ユニット1と同様の構造となっているため、その内部構造を示す図面は省略する。ミネラル析出装置1

1はミネラル水生成ユニット1と同様の構造となっている。即ち、ミネラル析出装置11は水道水が供給される電解槽と、ミネラル成分が溶出されるミネラル溶出物と、直流電圧印加用の陰陽一対の電極とを有している。

- [0036] 両者の違いは、各電極への電流値が異なる点にある。即ち、本実施形態に係るミネラル析出装置11の電極に通電される電流値が、前記ミネラル水生成ユニット1の電極に通電される電流値よりも大きくなっている。電流値を上げるとき、ミネラル溶出物からの溶出量が増加するが、これに伴い槽本体内のpHが上昇する。そして、pHが所定レベル以上となったときは、ミネラルの溶出量が急激に低下し、槽本体内の水に含有するミネラル成分が逆に析出化する。このような現象を利用してミネラル析出装置9に流入した水道水を軟水化している。
- [0037] ポンプ12はミネラル析出装置11で生成された軟水を強制的に水タンク10内に給水するようになっている。ここで、水タンク10内にはミネラル析出部の混入した軟水が貯留されるが、このミネラル析出物は水タンク10内で残留するようになっている。
- [0038] 本実施形態によれば、ミネラル析出装置11で軟水が生成され、この軟水はポンプ12によって水タンク10に給送され、温水生成槽5内に供給される。なお、その他の構成、作用は前記第1実施形態と同様である。
- [0039] 図10は本発明に係る飲料供給装置の第6実施形態を示すものである。本実施形態は図5に示す第2実施形態に洗浄器13を設置したものである。なお、前記第2実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。
- [0040] 洗浄器13は温水生成槽5と温水供給弁SV4との間の第2分岐管P3から分岐した洗浄用分岐管P4を有している。洗浄用分岐管P4の先端には噴射ノズル13aが設けられ、洗浄用分岐管P4の途中には洗浄水供給弁SV6が設置されている。また、噴射ノズル13aの周囲には水受け13bが設けられている。
- [0041] 本実施形態によれば、洗浄水供給弁SV6を開操作することにより、温水生成槽5内の温水が洗浄用分岐管P4及び噴射ノズル13aを通じて矢印に示すように噴射される。従って、飲料の受容容器、例えばユーザが持参した哺乳瓶Hを図10に示すように噴射ノズル13aに向かって配置するときは、哺乳瓶Hの内部に軟水が噴射され、これにより、哺乳瓶Hの洗浄を行うことができる。なお、その他の構成、作用は前記第

2実施形態と同様である。

- [0042] 図11は本発明に係る飲料供給装置の第7実施形態を示すものである。本実施形態は図5に示す第2実施形態に塩素発生器14と洗浄殺菌器15を設置したものである。なお、前記第2実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。
- [0043] ポンプ2と冷水生成槽3との間の第1分岐管p2から分岐した洗浄殺菌用分岐管P5を有している。この洗浄殺菌用分岐管P5には塩素発生器14が設置されている。塩素発生器14は密閉型容器14a内に一対の塩素発生電極14bを配置したもので、各塩素発生電極14bの間に直流電圧を印加することにより、塩素イオンが反応して次亜塩素酸が生成される。
- [0044] 洗浄殺菌用分岐管P5の先端には洗浄殺菌器15の噴射ノズル15aが設けられ、洗浄殺菌用分岐管P5の途中には洗浄水供給弁SV7が設置されている。また、噴射ノズル15aの周囲には水受け15bが設けられている。
- [0045] 本実施形態によれば、洗浄水供給弁SV7を開操作することにより、塩素発生器14内の次亜塩素酸水が洗浄殺菌用分岐管P5及び噴射ノズル15aを通じて矢印に示すように噴射される。この結果、哺乳瓶Hの洗浄殺菌を行うことができる。なお、他の構成、作用は前記第2実施形態と同様である。
- [0046] 図12及び図13は本発明に係る飲料供給装置の第8実施形態を示すものである。本実施形態は哺乳瓶Hに受水された加温飲料を所望温度に冷却可能な自動冷却装置を設けたものである。なお、前記第7実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。
- [0047] 即ち、自動冷却装置16は、受水用のタンク16aと、哺乳瓶Hが載置される回転台16bと、タンク16aの水を冷却する冷却装置16cと、塩素発生器14で生成された次亜塩素酸水を導水する冷却用分岐管P6と、タンク16aに配置された哺乳瓶Hの温度を検出する赤外線センサ16dとを有している。
- [0048] タンク16aの周りには冷却器16cの冷却コイル16eが巻回しており、冷却コイル16e内に循環する冷媒によりタンク16a内の水が冷却される。回転台16bに哺乳瓶Hが載置された否かは回転台16bに埋設された圧電センサ16fで検出されるようになってい

る。また、圧電センサ16fが哺乳瓶Hを検出したとき、モータ16gが駆動し回転台16bが回転されるようになっている。冷却用分岐管P6は洗浄殺菌用分岐管P5の途中から分岐されており、タンク16aの上流側には入口弁SV8が設置され、タンク16aの下流側には排水弁SV9が設置されている。

- [0049] このように構成された自動冷却装置16はマイクロコンピュータ(マイコン)16hによって制御されている。この制御フローを図13を参照して説明する。
- [0050] 即ち、図示しない温度設定器により哺乳瓶Hを何れかの温度(例えば、授乳適正温度35°C)に設定する(S1)。次いで、マイコン16は哺乳瓶Hが回転台16bにセットされたか否かを圧電センサ16fの検知信号に基づき判断する(S2)。ステップS2で哺乳瓶Hがセットされたとマイコン16が判断したときは、入口弁SV8を開き(S3)、そして、冷却器16cを駆動し(S4)、更にモータ16gを駆動する(S5)。これにより、哺乳瓶Hが回転しながら、哺乳瓶Hに受容されている授乳用飲料が冷却される。
- [0051] 哺乳瓶Hの冷却運転中、マイコン16hは赤外線センサ16dで検出された哺乳瓶温度が設定温度となつたか否かを監視している(S6)。ここで、マイコン16hが哺乳瓶Hの温度が設定温度となつたと判断したときは、入口弁SV8をオフ、冷却器16cを停止し、更にモータ16gを停止させ、更には、排水弁SV9を所定時間に亘って開く(S7)。これにより、タンク16a内の水が排水され、哺乳瓶Hの冷却操作が終了する。
- [0052] 本実施形態によれば、哺乳瓶Hに受容されている授乳用飲料を適正な飲料温度にすることができます。また、タンク16a内に貯留される水が次亜塩素酸水となっているため、哺乳瓶Hの外面が殺菌洗浄される。なお、他の構成、作用は前記第7実施形態と同様である。
- [0053] 図14は本発明に係る飲料供給装置の第9実施形態を示すものである。本実施形態は図5に示す第2実施形態にアルコール液を用いた洗浄殺菌器17を付設したものである。なお、前記第2実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。
- [0054] 洗浄殺菌器17はアルコール液を貯留したタンク17aと、タンク17aからアルコール液を上方に導く導通管P7と、タンク17aのアルコール液を汲み上げるポンプ17bと、導通管P7の通水を制御するアルコール供給弁SV10と、導通管P7の先端に設置さ

れた噴射ノズル17cと、噴射されたアルコール液を受けるアルコール受け17dとを有している。

- [0055] 本実施形態によれば、アルコール供給弁SV7を開操作し、ポンプ17cを駆動するときは、タンク17a内のアルコール液が導通管P7及び噴射ノズル71cを通じて矢印に示すように噴射される。これにより、哺乳瓶Hの洗浄殺菌を行なうことができる。なお、他の構成、作用は前記第2実施形態と同様である。
- [0056] 図15は本発明に係る飲料供給装置の第10実施形態を示すものである。本実施形態は図5に示す第2実施形態に紫外線を用いた殺菌器18を付設したものである。なお、前記第2実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。
- [0057] 殺菌器18は紫外線ランプ18aを有している。この紫外線ランプ18aから発せられる紫外線(破線で示す)を照射することにより哺乳瓶Hが紫外線殺菌される。他の構成、作用は前記第2実施形態と同様である。
- [0058] 図16及び図17は本発明に係る飲料供給装置の第11実施形態を示すものである。この実施形態では、例えば哺乳瓶H等の受水容器を洗浄殺菌する部屋を別個に設けた場合の例を示している。
- [0059] 即ち、飲料供給装置の設置されている筐体19内に洗浄殺菌室19aを有している。洗浄殺菌室19aの前面が開閉扉19bで開閉自在となっている。また、開閉扉19bはヒンジ19cで軸支されており、その開放端側にはロック装置(ソレノイド)19dのプランジャ19eが係合自在の引っ掛け穴19fが形成されている。開閉扉19bの基端寄りにはマイクロスイッチ19gが設置されており、開閉扉19bの開閉を検出するようになっている。
- [0060] 本実施形態によれば、図17の実線で示すように、開閉扉19bが洗浄殺菌室19aの出し入れ口19hを閉鎖するときは、開閉扉19bの閉状態を検出してロック装置19dのプランジャ19eが引っ掛け穴19fに係止して、開閉扉19bを施錠する。一方、洗浄殺菌操作が終了したときは、ロック装置19dのプランジャ19eが引っ込みロックが解除される。これにより、図17の2点鎖線に示すように開閉扉19bが開動作することができる。

[0061] 本実施形態によれば、哺乳瓶H等の受水容器の洗浄殺菌時は開閉扉19bで洗浄殺菌室19aが閉鎖される。この結果、洗浄殺菌液(水)が外に飛散する事なく、衛生的なものとなっている。その他の構成、作用は前記第1実施形態と同様である。

[0062] なお、第6実施形態ー第11実施形態では哺乳瓶Hを洗浄殺菌する例を示したが、これに限るものではなく、貯留飲料用の容器(ボトル)なども洗浄殺菌できる。

### 産業上の利用可能性

[0063] 本発明に係る飲料供給装置は飲料販売に供される業務用の飲料ディスペンサは勿論のこと、家庭用飲料水の水質向上を図る家庭用飲料水供給器にも利用できる。

## 請求の範囲

- [1] 水道水、ボトリングされた天然水などの原水が導水可能な給水管と、  
前記給水管から2つに分岐され該給水管内の原水をそれぞれ導水可能な第1分岐  
管と第2分岐管と、  
前記第1分岐管から導水された原水を冷却可能な冷水生成槽と、  
前記第2分岐管から導水された原水中から硬度成分を除去可能な軟水化処理手  
段と、  
前記軟水化処理手段で生成された軟水を加熱可能な温水生成槽とを有する、  
飲料供給装置。
- [2] 前記第1分岐管には、原水にミネラル成分を付加するミネラル水生成ユニットを設  
置した、  
請求項1記載の飲料供給装置。
- [3] 前記軟水化処理手段は、活性炭を含む活性炭フィルター装置と陽イオン交換樹脂  
を備えたイオン交換装置とを有する、  
請求項1記載の飲料供給装置。
- [4] 前記軟水化処理手段は、活性炭を含む活性炭フィルター装置と陽イオン交換樹脂  
を備えたイオン交換装置とを有する、  
請求項2記載の飲料供給装置。
- [5] 前記軟水化処理手段は、活性炭を含む活性炭フィルター装置とミネラル成分の通  
過を抑制する逆浸透膜フィルター装置とを有する、  
請求項1記載の飲料供給装置。
- [6] 前記軟水化処理手段は、活性炭を含む活性炭フィルター装置とミネラル成分の通  
過を抑制する逆浸透膜フィルター装置とを有する、  
請求項2記載の飲料供給装置。
- [7] 前記軟水化処理手段は、原水を加熱して蒸気を発生させる蒸気発生器と該蒸気發  
生器で発生した蒸気を凝縮させる蒸気冷却器とを有する、  
請求項1記載の飲料供給装置。
- [8] 前記軟水化処理手段は、原水を加熱して蒸気を発生させる蒸気発生器と該蒸気發

生器で発生した蒸気を凝縮させる蒸気冷却器とを有する、

請求項2記載の飲料供給装置。

[9] 前記軟水化処理手段は、

前記第2分岐管から導かれた原水を貯留する電解槽と、該電解槽内に配置されたミネラル溶出物と、該電解槽内の原水に直流電圧を印加する陰陽一対の電極とを有するミネラル析出装置と、

前記ミネラル析出装置で析出されたミネラル析出物を捕集するミネラル除去槽とを有する、

請求項1記載の飲料供給装置。

[10] 前記軟水化処理手段は、

前記第2分岐管から導かれた原水を貯留する電解槽と、該電解槽内に配置されたミネラル溶出物と、該電解槽内の原水に直流電圧を印加する陰陽一対の電極とを有するミネラル析出装置と、

前記ミネラル析出装置で析出されたミネラル析出物を捕集するミネラル除去槽とを有する、

請求項2記載の飲料供給装置。

[11] 前記温水生成槽で生成された温水を用いて哺乳瓶等の受水容器を洗浄殺菌する洗浄殺菌器を有する、

請求項1記載の飲料供給装置。

[12] 前記温水生成槽で生成された温水を用いて哺乳瓶等の受水容器を洗浄殺菌する洗浄殺菌器を有する、

請求項2記載の飲料供給装置。

[13] 前記第1分岐管から分岐した洗浄殺菌用分岐管と、

前記洗浄殺菌用分岐管に導かれた水に塩素を含有させる塩素発生器と、

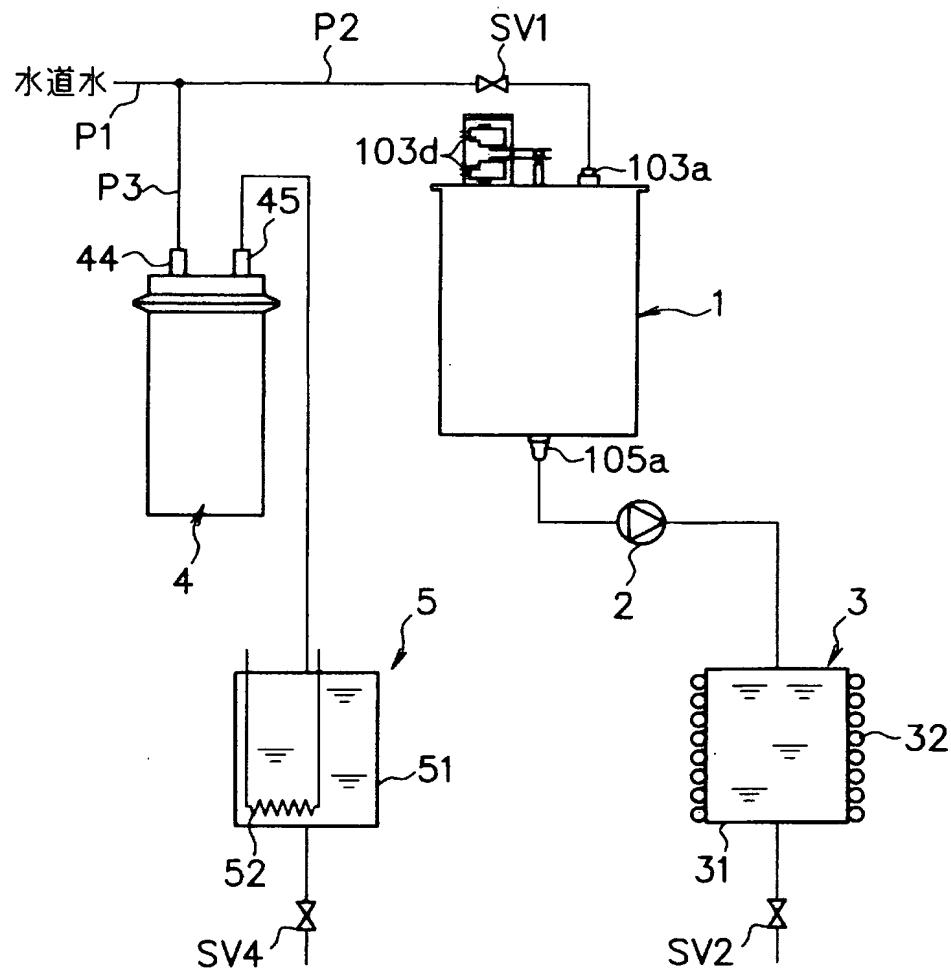
前記塩素発生器で生成された塩素含有水を用いて哺乳瓶等の受水容器を洗浄殺菌する洗浄殺菌器を有する、

請求項1記載の飲料供給装置。

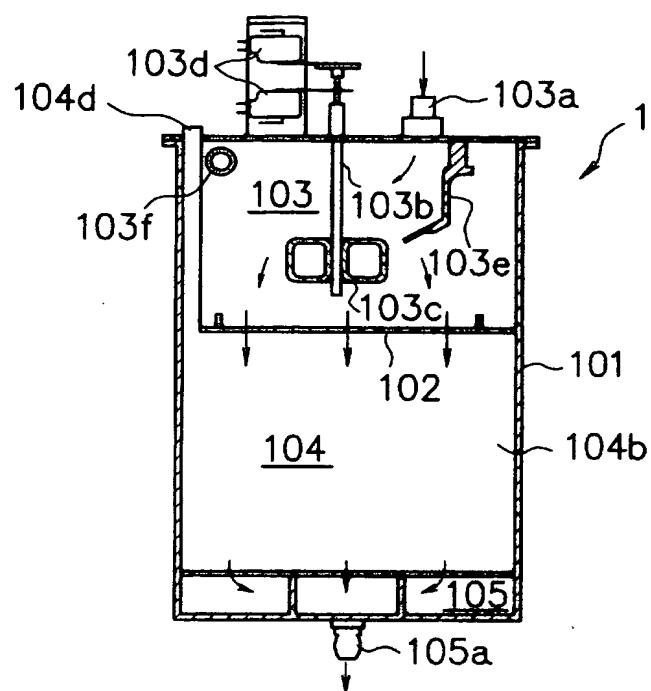
[14] 前記第1分岐管から分岐した洗浄殺菌用分岐管と、

- 前記洗浄殺菌用分岐管に導かれた水に塩素を含有させる塩素発生器と、  
前記塩素発生器で生成された塩素含有水を用いて哺乳瓶等の受水容器を洗浄殺  
菌する洗浄殺菌器を有する、  
請求項2記載の飲料供給装置。
- [15] 少なくともアルコール液を含む洗浄殺菌液を用いて哺乳瓶等の受水容器を洗浄殺  
菌する洗浄殺菌器を有する、  
請求項1記載の飲料供給装置。
- [16] 少なくともアルコール液を含む洗浄殺菌液を用いて哺乳瓶等の受水容器を洗浄殺  
菌する洗浄殺菌器を有する、  
請求項2記載の飲料供給装置。
- [17] 哺乳瓶等の受水容器を紫外線殺菌する紫外線殺菌装置を有する、  
請求項1記載の飲料供給装置。
- [18] 哺乳瓶等の受水容器を紫外線殺菌する紫外線殺菌装置を有する、  
請求項2記載の飲料供給装置。
- [19] 前記受水容器の洗浄殺菌室と、該洗浄殺菌室を開閉する開閉扉と、前記洗浄殺  
菌器が駆動するとき該開閉扉を閉じた状態で施錠する施錠装置とを有する、  
請求項11記載の飲料供給装置。
- [20] 前記受水容器を収容する洗浄殺菌室と、該洗浄殺菌室を開閉する開閉扉と、前記  
洗浄殺菌器が駆動するとき該開閉扉を閉じた状態で施錠する施錠装置とを有する、  
請求項12記載の飲料供給装置。
- [21] 前記受水容器内の加温飲料を所望温度に冷却可能な自動冷却装置を有する、  
請求項11記載の飲料供給装置。
- [22] 前記受水容器内の加温飲料を所望温度に冷却可能な自動冷却装置を有する、  
請求項12記載の飲料供給装置。

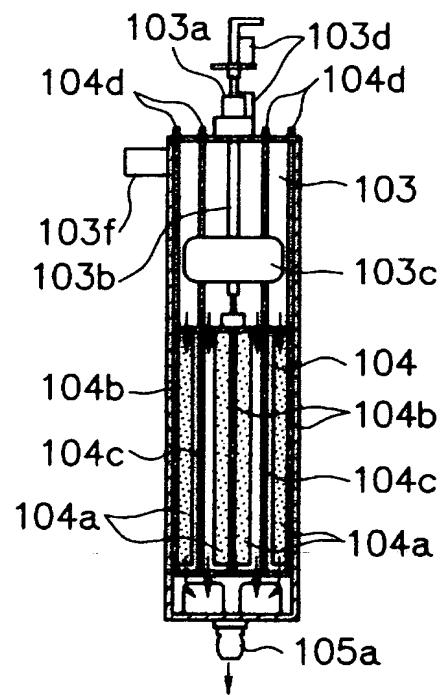
[図1]



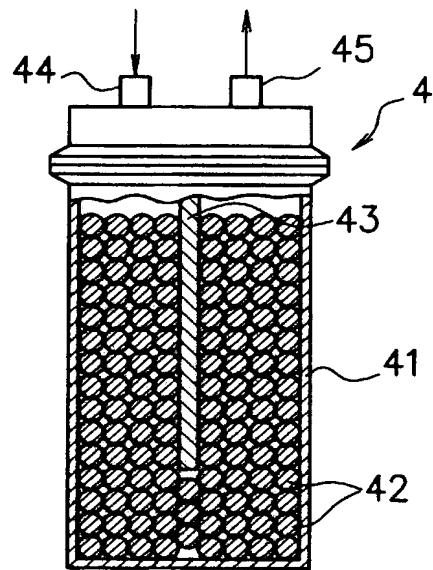
[図2]



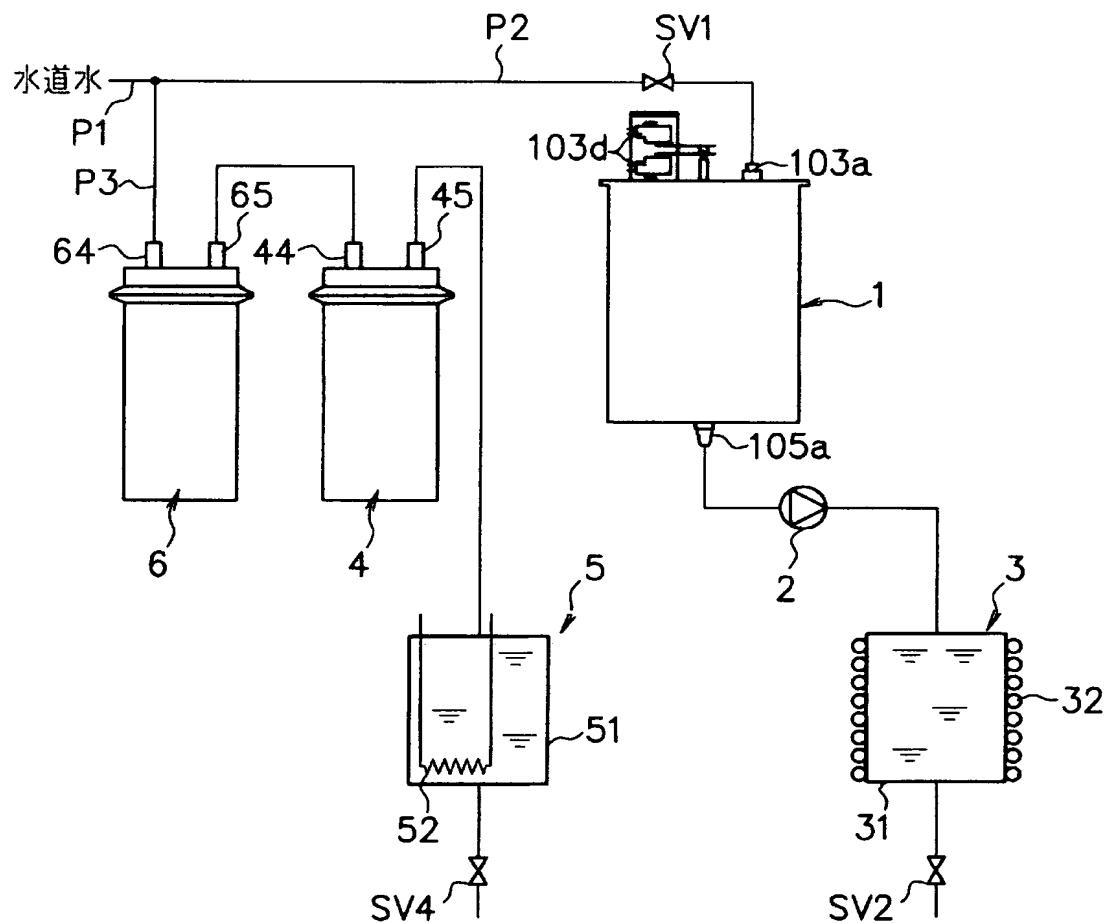
[図3]



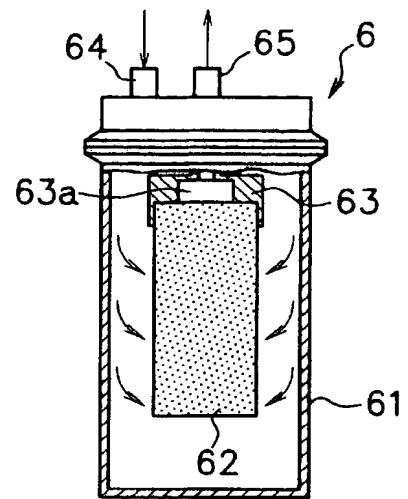
[図4]



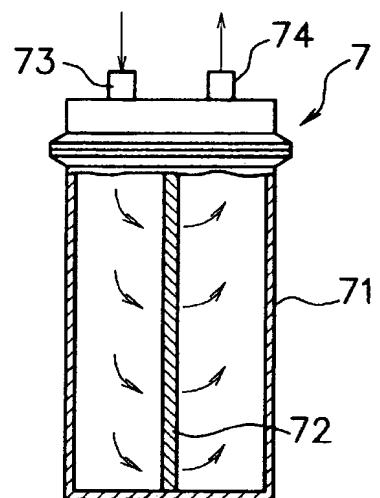
[図5]



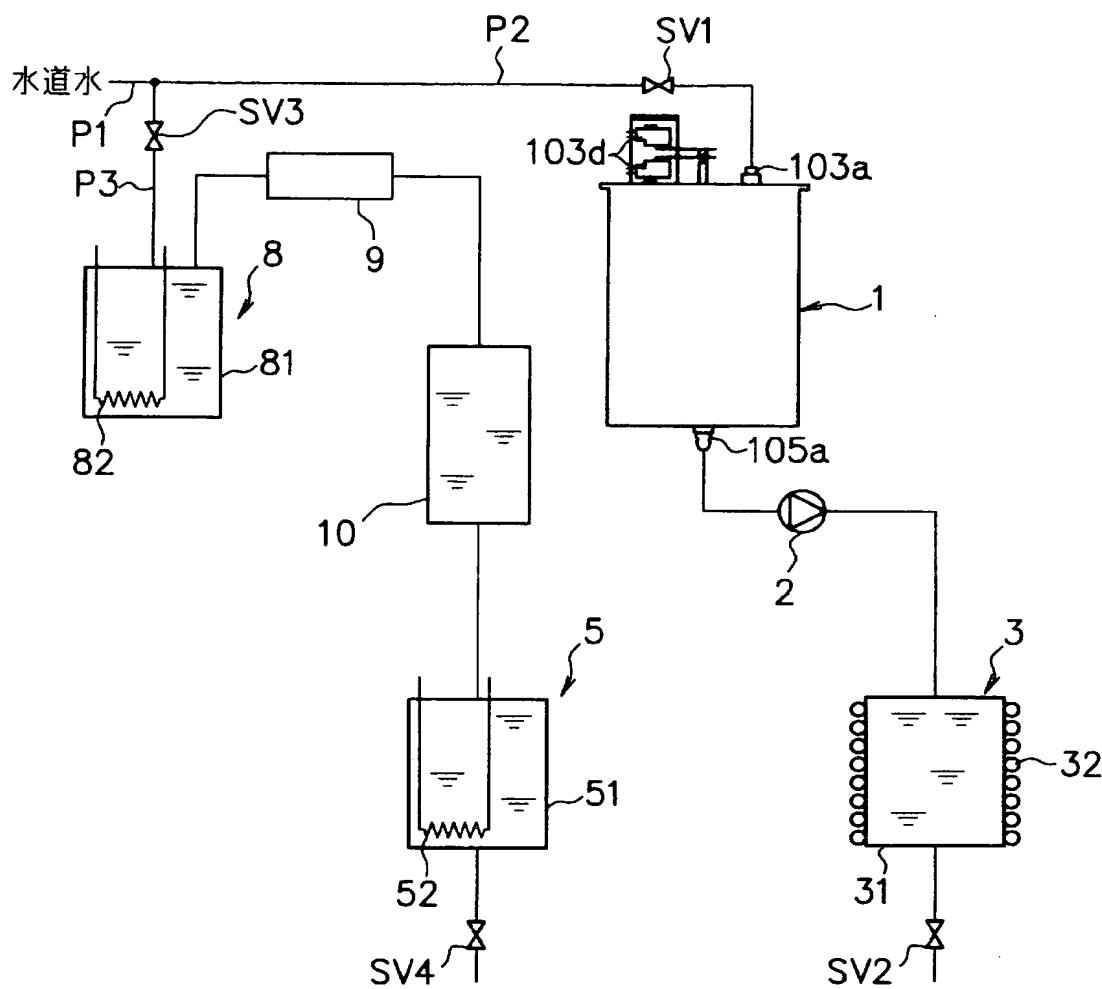
[図6]



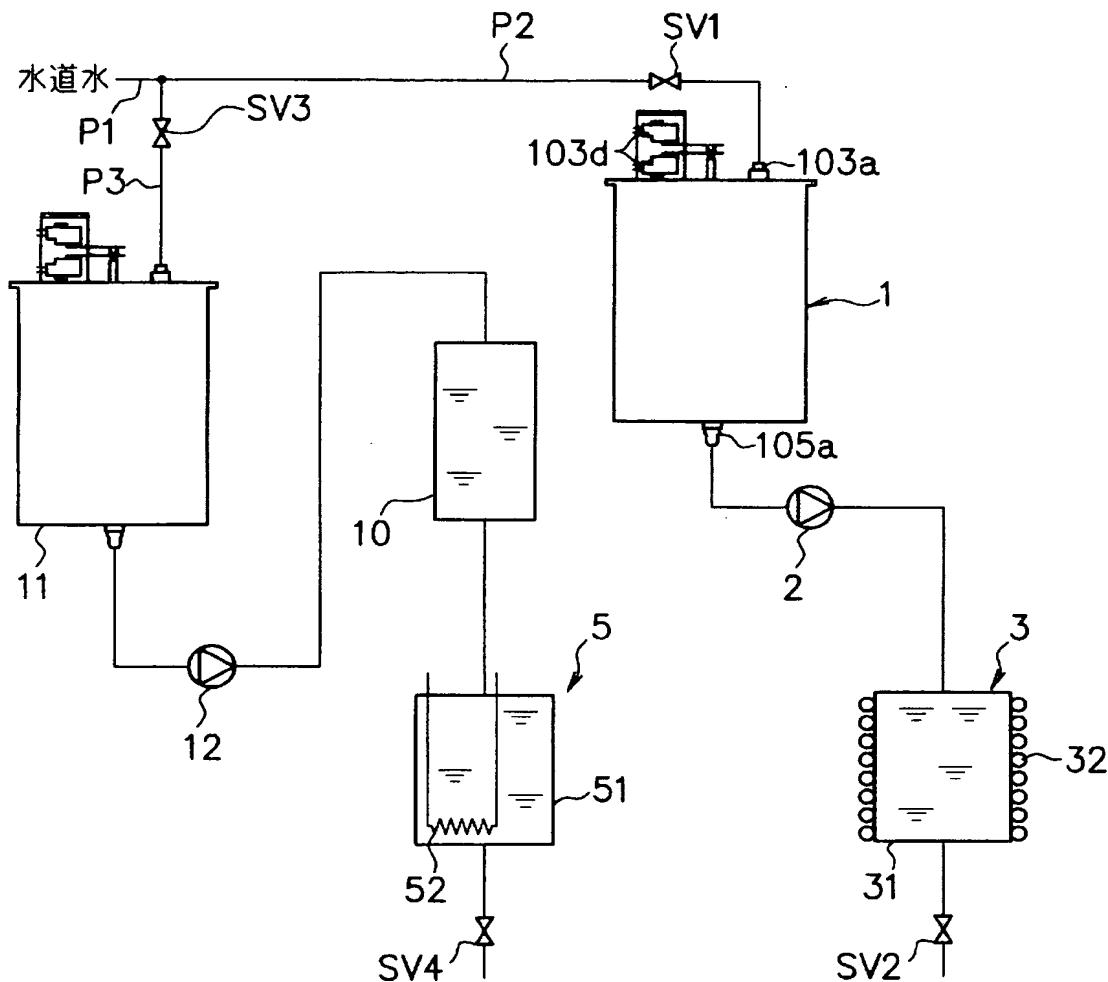
[図7]



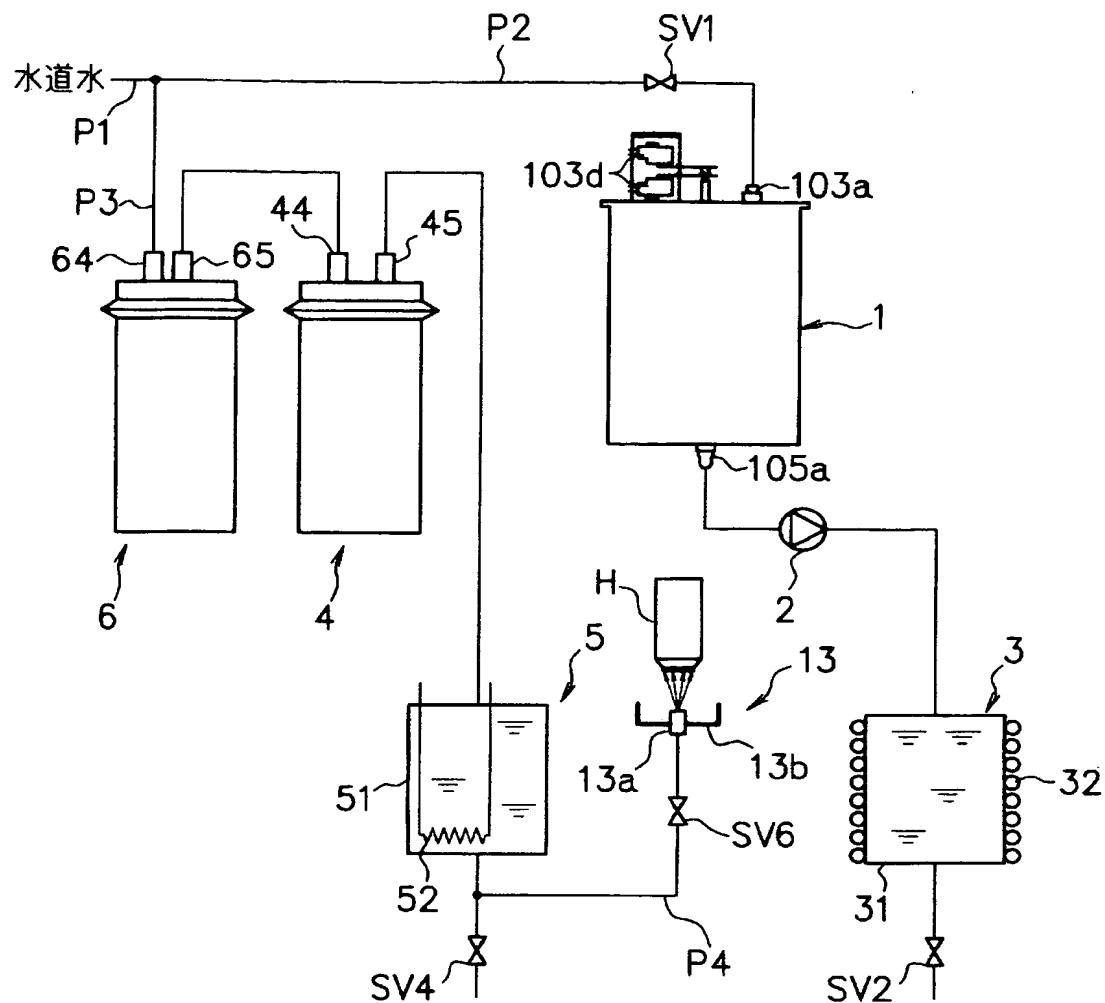
[図8]



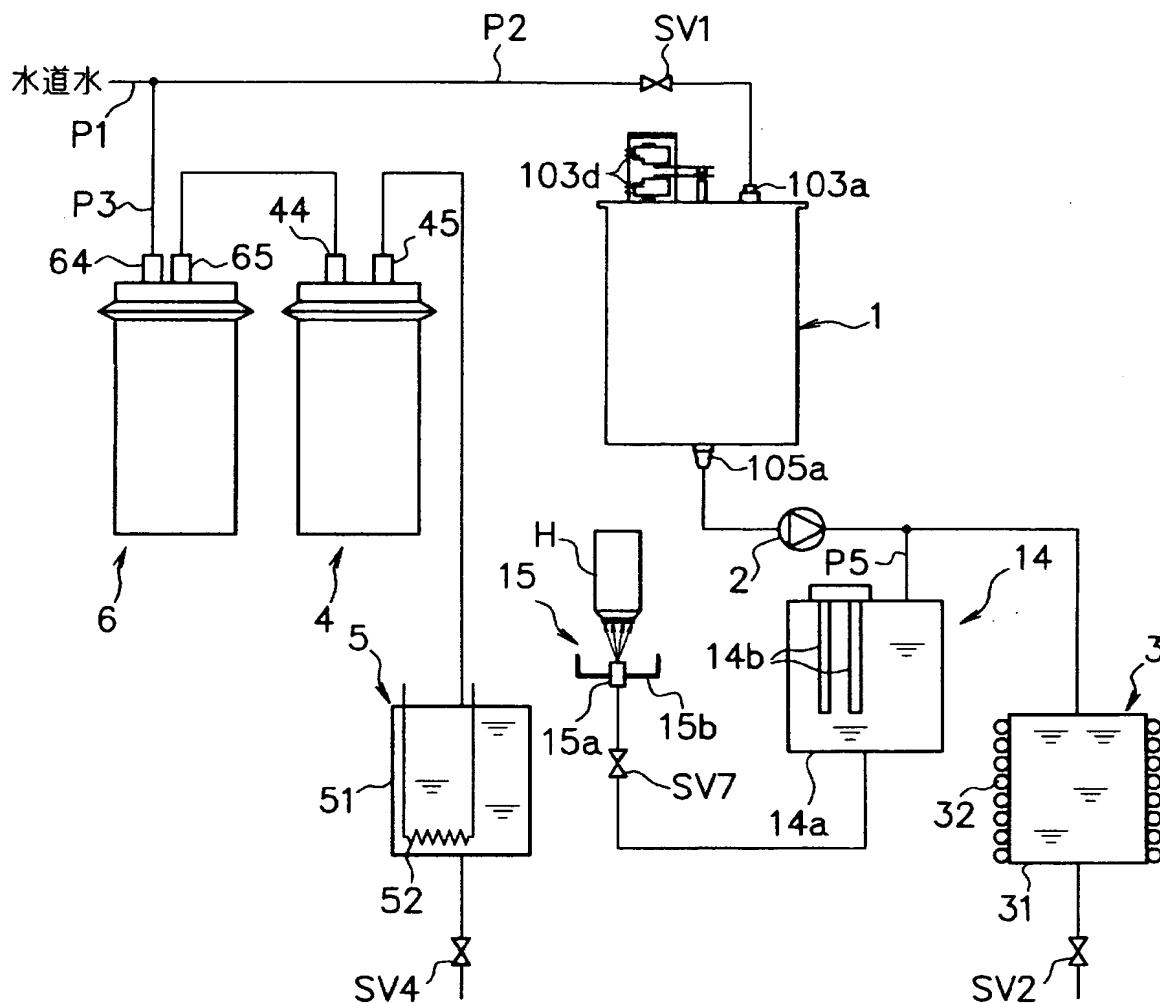
[図9]



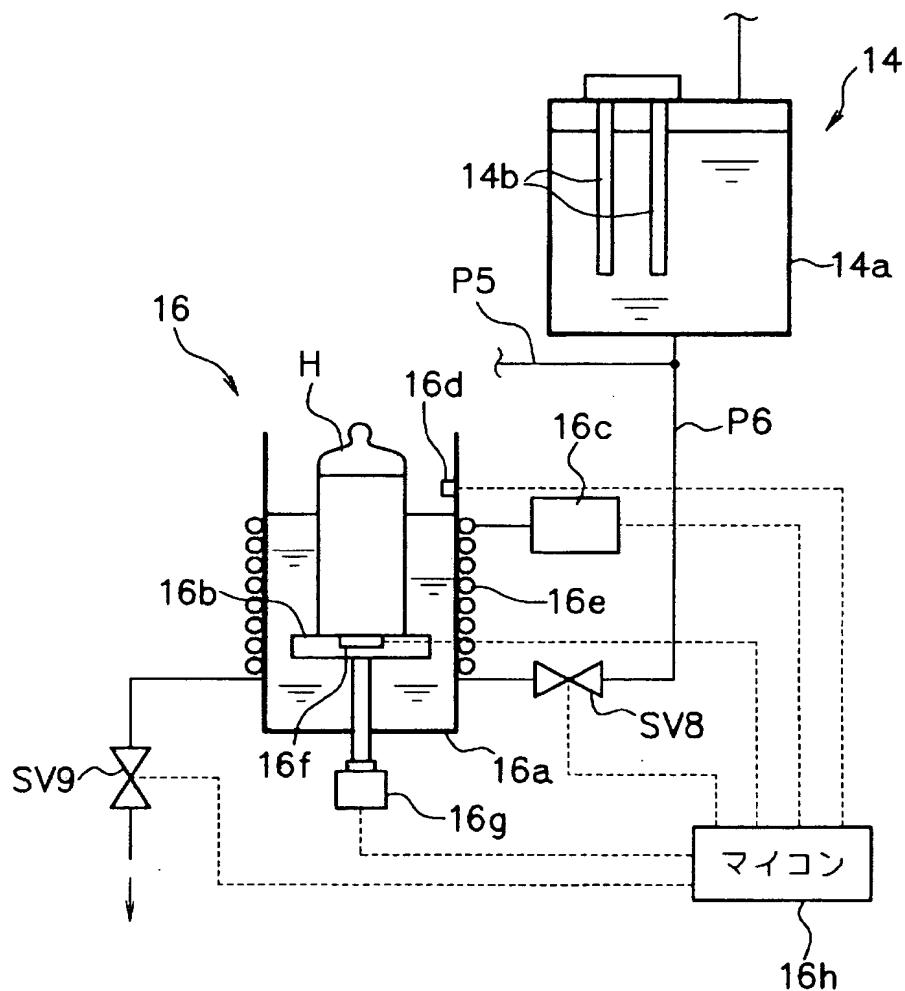
[図10]



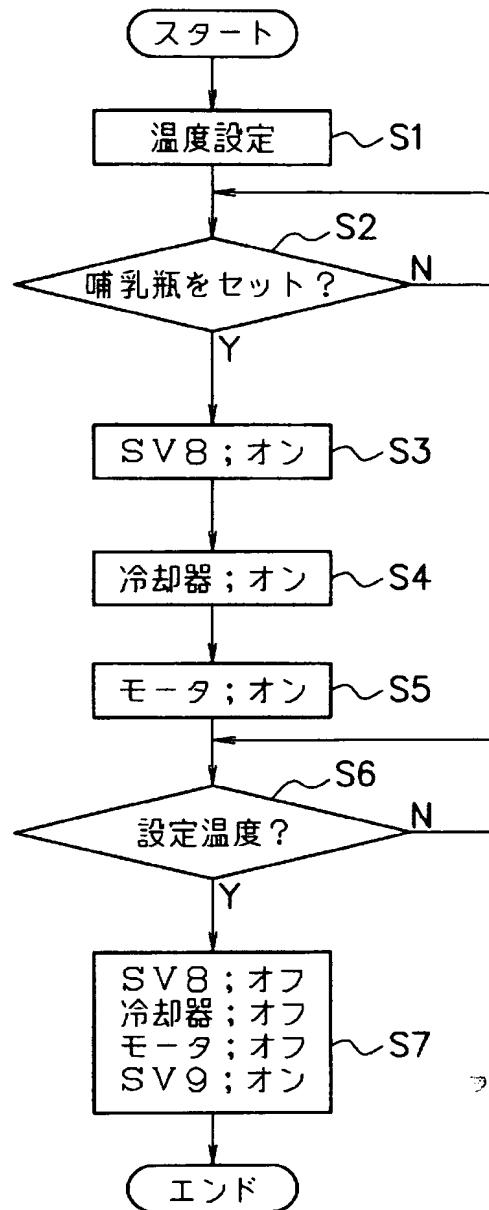
[図11]



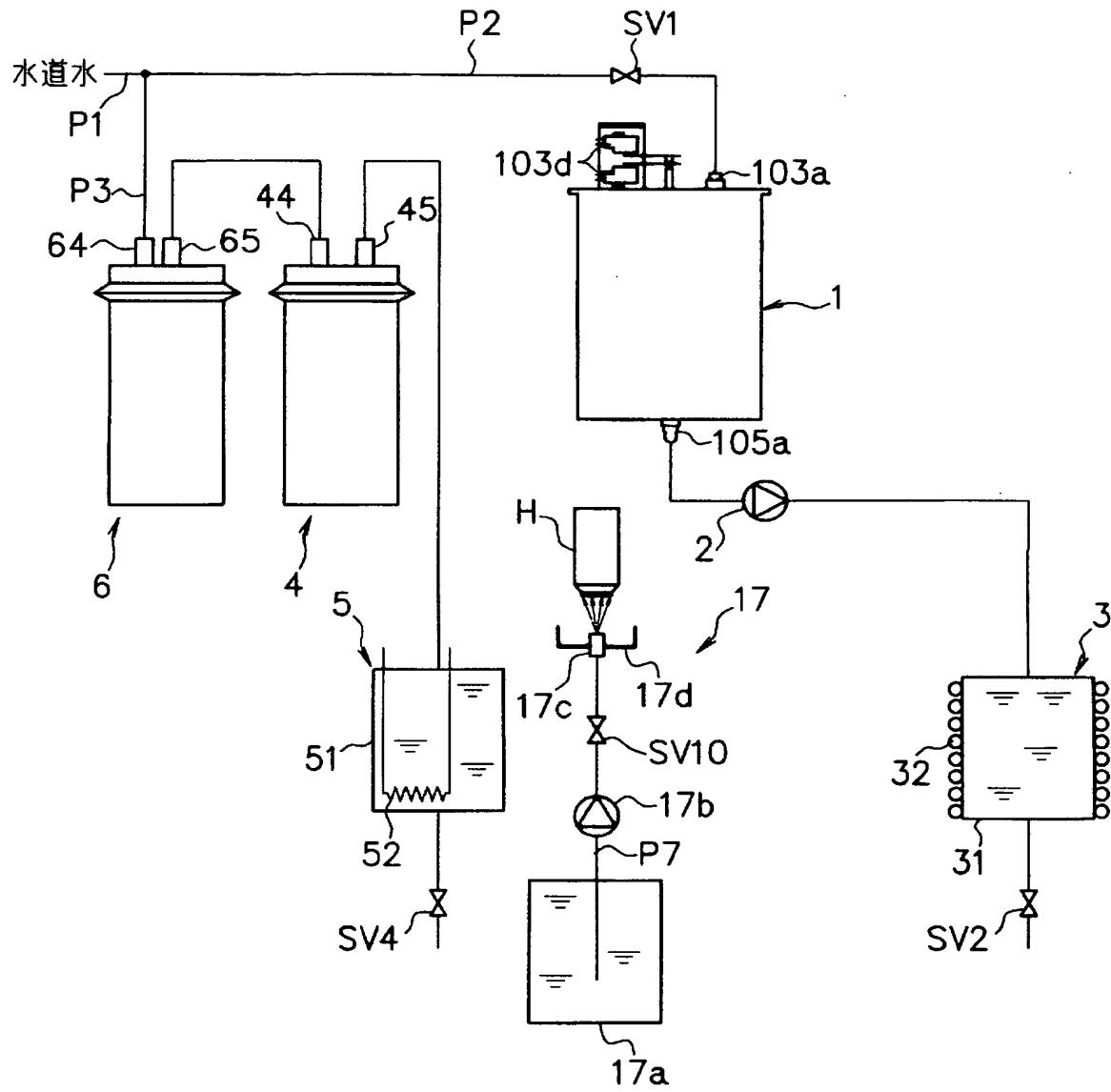
[図12]



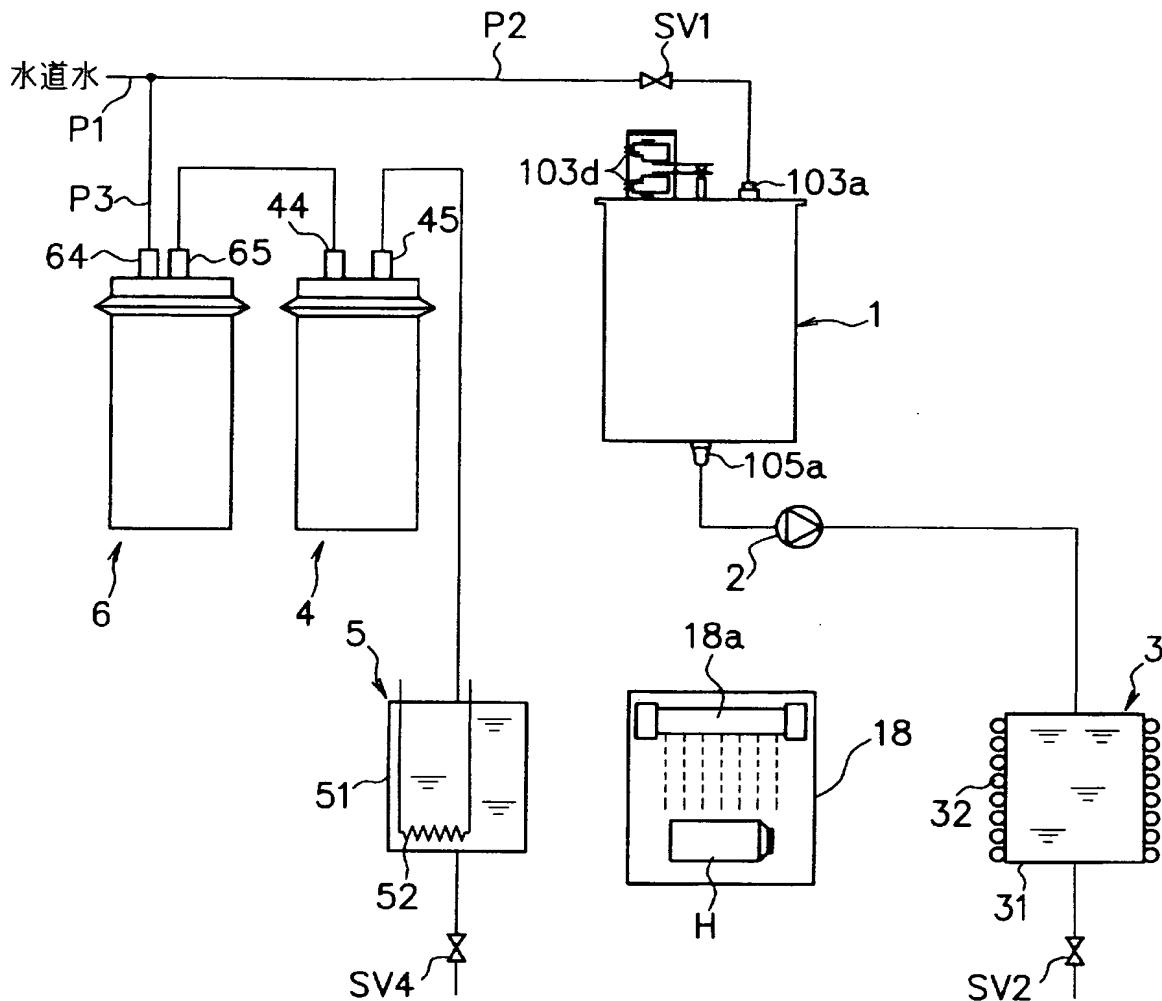
[図13]



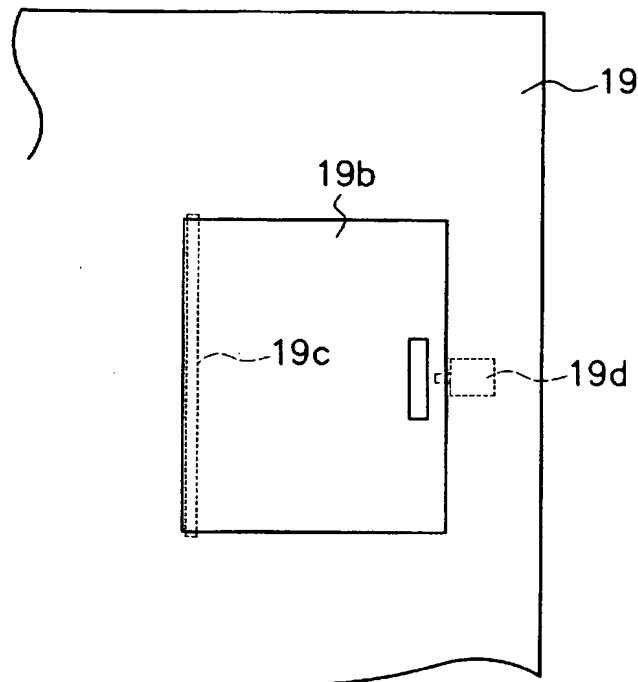
[図14]



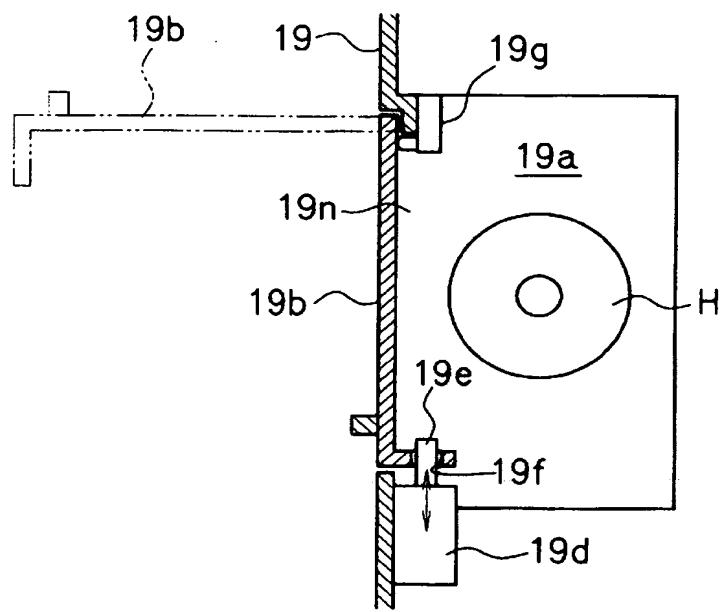
[図15]



[図16]



[図17]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/016870

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> C02F1/28, C02F1/42, C02F1/44, C02F1/46, C02F1/04, F25D11/00,  
A61L2/10, A61L2/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> C02F1/28, C02F1/42, C02F1/44, C02F1/46, C02F1/68, C02F1/04,  
F25D11/00, A61L2/10, A61L2/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPIL

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 02-059089 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 28 February, 1990 (28.02.90), Claims; page 2, upper left column, line 5 to lower left column, line 8; Fig. 8 (Family: none)	1-12,15-20
A	same as the above	13,14,21,22
Y	JP 2000-093947 A (Toray Industries, Inc.), 04 April, 2000 (04.04.00), Par. No. [0004] (Family: none)	1-12,15-20

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
01 February, 2005 (01.02.05)

Date of mailing of the international search report  
15 February, 2005 (15.02.05)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Faxsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/016870

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-226570 A (Sharp Corp.), 24 August, 1999 (24.08.99), Claims (Family: none)	3-6
Y	JP 2000-176466 A (Kyushu Hitachi Maxell Kabushiki Kaisha), 27 June, 2000 (27.06.00), Par. No. [0026] (Family: none)	5, 6
Y	JP 2003-001294 A (Nitto Kogyo Co., Ltd.), 07 January, 2003 (07.01.03), Par. No. [0003] (Family: none)	7, 8
Y	JP 2003-062574 A (Sanden Corp.), 04 March, 2003 (04.03.03), Claims (Family: none)	9, 10
Y	JP 2001-198174 A (Toto Ltd.), 24 July, 2001 (24.07.01), Claims; Par. No. [0023] (Family: none)	11, 12, 19, 20
Y	JP 2002-017642 A (Rinnai Corp.), 22 January, 2002 (22.01.02), Par. Nos. [0021] to [0026] (Family: none)	19, 20
Y	JP 2002-159563 A (Miura Co., Ltd.), 04 June, 2002 (04.06.02), Par. No. [0002] (Family: none)	15, 16
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 007096/1992 (Laid-open No. 065338/1993) (Sanden Corp.), 31 August, 1993 (31.08.93), Claims (Family: none)	17, 18

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. C1' C02F1/28, C02F1/42, C02F1/44, C02F1/46, C02F1/04,  
F25D11/00, A61L2/10, A61L2/18

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. C1' C02F1/28, C02F1/42, C02F1/44, C02F1/46, C02F1/68,  
C02F1/04, F25D11/00, A61L2/10, A61L2/18

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2005年  
日本国実用新案登録公報 1996-2005年  
日本国登録実用新案公報 1994-2005年

## 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

WPI L

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 02-059089 A (松下電工株式会社) 1990. 02. 28, 特許請求の範囲, 第2頁左上欄第5行一同 頁左下欄第8行, 第1図 (ファミリーなし)	1-12, 15-20
A	同上	13, 14, 21, 22
Y	JP 2000-093947 A (東レ株式会社) 2000. 04. 04, [0004] (ファミリーなし)	1-12, 15-20

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上との文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

01. 02. 2005

## 国際調査報告の発送日

15. 2. 2005

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

## 特許庁審査官（権限のある職員）

齊藤光子

4D 3030

電話番号 03-3581-1101 内線 6429

C(続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-226570 A (シャープ株式会社) 1999. 08. 24, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	3-6
Y	JP 2000-176466 A (九州日立マクセル株式会社) 2000. 06. 27, [0026] (ファミリーなし)	5, 6
Y	JP 2003-001294 A (日東工業株式会社) 2003. 01. 07, [0003] (ファミリーなし)	7, 8
Y	JP 2003-062574 A (サンデン株式会社) 2003. 03. 04, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	9, 10
Y	JP 2001-198174 A (東陶機器株式会社) 2001. 07. 24, 特許請求の範囲, [0023] (ファミリーなし)	11, 12, 19, 20
Y	JP 2002-017642 A (リンナイ株式会社) 2002. 01. 22, [0021]-[0026] (ファミリーなし)	19, 20
Y	JP 2002-159563 A (三浦工業株式会社) 2002. 06. 04, [0002] (ファミリーなし)	15, 16
Y	日本国実用新案登録出願04-007096号 (日本国実用新案登録出願公開05-065338号) の願書に最初に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (サンデン株式会社) 1993. 08. 31, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	17, 18